

# Open asfalt binnen de bebouwde kom

Evert de Jong; VBW-Asfalt

Verdroging van de bodem, kortere maar heviger regenbuien, verouderde rioolstelsels en waterzuiveringsinstallaties die sterk verdund afvalwater moeten zuiveren dat door de stortbuien ook nog wisselt in

kwaliteit. Problemen die geregeld in de belangstelling staan als afzonderlijk onderwerp. Waterdoorlatende verhardingen als open asfalt kunnen bijdragen aan terugdringing van de problematiek.

Bijna dagelijks besteden de media aandacht aan waterproblematiek. Na een hevige hoosbui met overlopende riolerings en ondergelopen kelders volgt berichtgeving dat vanwege veranderingen in het klimaat steeds vaker hevige korte buien zullen komen. Demping van de pieken in waterafvoer heeft daarom bij veel gemeenten prioriteit. Bijvoorbeeld via stimuleringsmaatregelen om groene daken aan te leggen. De meeste gemeenten hebben hierover

beleid geformuleerd en stellen subsidies voor het afkoppelen beschikbaar.

De problematiek van speelt vooral binnen de bebouwde kom. In loop van de tijd is het percentage 'hard' oppervlak toegenomen ten koste van het groen. Terwijl over heel Nederland gerekend slechts twee procent van het oppervlak bestaat uit een wegverharding, ligt dit aandeel in de bebouwde kom factoren hoger. Binnen de bebouwde kom bestaat een relatief groot deel van de wegverhar-

ding uit klinkers. Vlak na aanleg stroomt het regenwater nog door de voegen maar na enige tijd laat ook een klinkerverharding geen water door en komt het regenwater direct in de riolering.

## Open verharding

Een open verharding is in veel situaties een mogelijkheid om de verdroging van de bodem tegen te gaan en de piekbelasting van het rioolstelsel af te vlakken. Tevens neemt de constantheid van de kwaliteit en kwantiteit van de aanvoer bij een zuiverinstallatie toe.

## Eisen

Een open verharding is gewoon een verharding en moet dus ook aan alle eisen van een verharding voldoen. Daarnaast moet de waterdoorlatendheid op lange termijn functioneren. Vooral het lange termijn gedrag vraagt nogal wat. Experimenten met open constructies in de bebouwde omgeving zijn tot nog toe altijd met elementenverhardingen, klinkers uitgevoerd. Daarbij is uitgegaan van grote openingen als bij grasbetontegels die niet voldoen aan de comforteisen van een verharding.

## Wat heeft asfalt te bieden

Al vele decennia zijn er op diverse gebieden ervaringen opgedaan met open asfalt. Met het ZOAB uiteraard als bekendste toepassing. Maar ook in de waterbouw als milieuvriendelijke oever. En het tweelaags ZOAB is een bewezen product. De constructies met tweelaags ZOAB liggen bijna uitsluitend op redelijk tot zwaar belaste wegen. De opbouw bestaat daarom uit een ondergrond met een fundering waarop enkele lagen traditioneel asfalt zijn aangebracht als draagconstructie met daarop het open asfalt. In een waterdoorlatende verhar-



Ook het dak van de parkeergarage van het Bouwhuis is van een groen dak (met rode sedum) voorzien



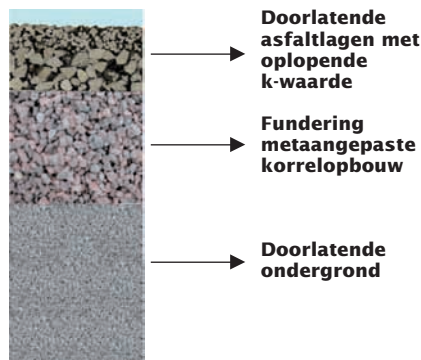
*Fietspad in Baarn met open asfalt functioneert al jaren*



ding moet de volledige constructie waterdoorlatend zijn. Daarom wordt eerst een constructie beschouwd en daarna gekeken naar mogelijke plaatsen van toepassing.

### Constructieopbouw

Op de waterdoorlatende ondergrond komt een waterdoorlatende steenfundering. Bijvoorbeeld een menggranulaat waar de fijne fractie is uitgezeefd. Voor het fijne materiaal moet een bestemming worden gezocht omdat hiervan al een overschot bestaat. Op de zeer vlak afgewerkte fundering komt grove ZOAB met als deklaag een (zeer) fijne ZOAB. De dikte van de grove ZOAB is afhankelijk van de situatie.



*Constructieopbouw*

### Wegbelasting

De wegbelasting binnen de bebouwde kom varieert sterk en daarom leent niet elke situatie zich voor een open constructie. Het overgrote deel van de woonstraten wordt echter belast door personenauto's en de wekelijkse vuilniswag. De belasting door personenauto's is gering en die kan de open verharding wel dragen. Als de inrichting van de weg zo is uitgevoerd dat de incidentele verhuishagen en de wekelijkse vuilniswag niet kunnen draaien is het risico op wringing ook weggenom.

men. Vooral in woonwijken voldoet de bestaande inrichting meestal al aan deze voorwaarden. Ook tal van parkeerplaatsen worden uitsluitend belast door personenauto's.

### Beleving

De fijne structuur van tweelaags ZOAB voldoet aan alle eisen van een verharding in de bebouwde kom. De bewoners ervaren het oppervlak als gewoon asfalt en gaan daar ook zo mee om. Door de inrichting van de weg moet voorkomen worden dat men het oppervlak associeert met een snelweg. Snelheidsremmers als drempels zijn in asfalt mogelijk zonder aanslag op de schokbrekers mits met de juiste snelheid wordt gereden. Maar verkeers- en stedenbouwkundigen hebben een groter arsenaal aan middelen. Ook met het asfalt zelf kunnen zij het gedrag en de beleving beïnvloeden. Zo maakt de relatief dunne bovenste laag het mogelijk effecten als kleur mee te geven. Bijvoorbeeld een verschil in kleur tussen een woonerf en een doorgaande weg. Polijsting van het oppervlak vindt vanwege de geringe rijsnelheden nauwelijks plaats en ook de eisen aan de stroefheid zijn door de geringe snelheden minder zwaar. Dat biedt kansen voor gebruik van (gekleurde) aggregaten die op zwaarder belaste wegen niet zijn toegestaan.

### Onderhoud en duurzaamheid

Dichtslibben van de deklaag is het grootste risico voor gebruik van open asfalt. Op drukbereden wegen houdt het verkeer het oppervlak schoon mits er ook geregeld een reiniging plaatsvindt met een ZOAB cleaner. Binnen de bebouwde kom vraagt het schoonhouden extra aandacht. De omvang en effecten van stof, vuil en grond op het dichtslibben is binnen een bewoonde omgeving nog

onvoldoende onderzocht. Het zeer fijne 'straatvuil' behoort tot de gevaarlijkste vorm van vervuiling.

Vooralsnog zouden gemeenten moeten kiezen voor locaties waar de kans op veel fijne verontreinigingen beperkt is. Ook dan moet gerekend worden op periodiek schoonhouden van het oppervlak.

Open houden is belangrijk. Een eenmaal dichtgeslibt oppervlak is niet meer open te krijgen en moet worden vervangen om de functionaliteit van waterdoorlatendheid terug te krijgen. Buiten het risico van dichtslibben gaat een open asfalt deklaag binnen de bebouwde kom vele jaren mee. Veel langer dan op de zwaar belaste autosnelwegen. De lage rijsnelheden en geringe aslasten veroorzaken nauwelijks spanningen waardoor de duurzaamheid groot is.

### Ervaringen

Op fietspaden zijn ervaringen opgedaan met waterdoorlatende constructies. Over de aanleg heeft Alex van der Wall van KWS Infra B.V. in *Asfalt 2-2006* geschreven. Uit dit project blijkt dat de constructie al die jaren op alle gebieden uitstekend functioneert. Opschaling naar de wegconstructie ligt daarom voor de hand.

### Slot

Open asfalt kan binnen de bebouwde kom een substantiële bijdrage leveren aan de terugdringing van problemen als verdroging van de ondergrond en piekbelastingen van het rioolstelsel. De ervaringen maken opschaling naar wegconstructies verantwoord. Het grote voordeel van waterdoorlatende asfaltconstructies is dat aangesloten wordt op bestaande en gekende technieken.